PRZEGLĄD CZASOPISM

ROK X MARZEC 1939 R. Nr. 3/103

ZWIĄZEK PRZEDSIĘBIORSTW KOMUNIKACYJNYCH W POLSCE

KOMITET REDAKCYJNY: INŻ. W. PRZELASKOWSKI, INŻ. J. FUDAKOWSKI, INŻ. W. JAGODZIŃSKI, J. PRZELASKOWSKI

Zagadnienia wspólne da różnych rodzajów komunikacji

Masowe przewozy miejskie i podmiejskie w Stanach Zjednoczonych.

Aa 129

Około 70% miejskich i podmiejskich przewozów osobowych odbywa się w Stanach Zjednoczonych tramwajami; pozostałe 30% pasażerów przewożą autobusy, koleje szybkobieżne, trolleybusy, przedłużenia kolei parowych i elektrycznych. Tramwaje zachowują swą przewagę pomimo ostrej konkurencji autobusów; nowe wozy tramwajowe są wykonywane według znormalizowanego typu PCC (patrz Przegląd Czasopism, notatka Bc 150, Nr. 5/81, maj 1937). Wóz ten ma przyspieszenie rozruchu do 1,8 m/sek^2, maksymalną szybkość — 96 km/godz, a szybkość handlową od 22,5 do 24 km/godz; nie znormalizowane jest jedynie wsiadanie i wysiadanie pasażerów, co prowadzi do pewnych niewygód przy nadzwyczaj gęstym ruchu tramwajów (n. p. w Chicago w godzinach szczytowych — co 30 sekund).

Autobusy są obecnie w Ameryce budowane z jedną tylko kondygnacją, gdyż okazało się w praktyce, że przy wozach piętrowych wsiadanie i wysiadanie pasażerów zabiera zbyt wiele czasu i dezorganizuje ruch. Rozpowszechniają się stopniowo wozy dieselowskie z przekładnią bądź mechaniczną, bądź elektryczną. W niektórych miastach uruchomiono t. zw. „Superbusy", złożone z dwóch połączonych przegubowo wozów o ogólnych kształtach tramwajowych, z łączną liczbą 58 miejsc do siedzenia.

Poza wymienionymi środkami przewozowymi, wprowadzono w stanie New Jersey pojazdy mieszane, czyli trolleybusy, które mogą być napędzane silnikami benzynowymi.

Taryfa wynosi od 5 do 10 centów, średnio 7,81 centa za przejazd; jest ona wyższa w autobusach niż w tramwajach. W niektórych wielkich miastach można za jednorazową normalną opłatą przejechać bardzo długie odcinki (n. p. w Chicago do 56 km za 7 centów). Taryfy sekcyjne nie są popularne. Pięciocentowa taryfa w Nowym Jorku prowadzi do deficytu, pokrywanego przez miasto.

W nielicznych tylko miastach amerykańskich przedsiębiorstwa przewozowe należą do gminy. W znacznej większości wypadków są to prywatne przedsiębiorstwa koncesjonowane. Rozpowszechniony jest typ koncesji oparty na zasadzie następującej: przedsiębiorstwo otrzymuje pewien procent od obrotu tytułem wynagrodzenia; wszelkie sumy pozostające po opłaceniu tego wynagrodzenia przelewa się do specjalnego funduszu; z chwilą, gdy ten fudusz przekracza określoną kwotę, taryfy muszą być obniżone, jeżeli zaś fundusz spada poniżej ustalonej granicy, taryfy muszą być podniesione.

(L'Industrie des Voies Ferrées et des Transports Automobiles, grudzień 1938, Nr. 384, str. 366).

Angielskie próby z szynami o szerokiej stopce.

Ab 110

W Anglii przyjęta jest od szeregu lat metoda przymocowywania szyn do podkładów za pomocą uchwytów siodłowych z klinami drewnianymi; w ostatnich jednak czasach, wobec postępów poczynionych w dziedzinie spawania złączy, robione są tam próby ze stosowanymi w innych krajach szynami o szerokiej stopce. Na jednej z głównych linij o najgęstszym ruchu i nieograniczonej szybkości pociągów wyposażono tor dla porównania w szereg odcinków o szynach z szeroką stopką, a mianowicie w warunkach różnorodnych pod względem wzniesień, spadków i obciążenia ruchu; notowano ściśle ilość godzin, zużytych na utrzymanie toru na odcinkach obu rodzajów. Okazało się z tych porównań, wbrew oczekiwaniom Anglików, że układanie szyn z szeroką stopką, zarówno na prostych, jak i na łukach, jest łatwiejsze i że koszty utrzymania są niższe. Autor opisuje stosowane przy próbach metody przymocowania szyn do podkładów za pomocą wbijanych haków sprężynowych, przy których t. zw. „wędrowanie" szyn się nie pojawia, nawet bez dodatkowych środków ochronnych. Obliczenia ogólnych kosztów budowy doprowadziły do wniosku, że koszt toru z szynami o szerokiej stopce, pomimo większego ciężaru, nie jest wyższy, niż koszt toru z szynami o uchwytach siodłowych.

(*H. Saller*, Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 15.II.39, Nr. 4, str. 73).

Sposoby przedłużania trwałości szyn.

Ab 111

Fachowcy stale poszukują sposobów przedłużania trwałości szyn. Jednym ze środków często stosowanych jest napawanie świeżego metalu w miejscach zniekształconych; autor ostrzega jednak przed zbyt pochopnym stosowaniem tej metody, należy

się bowiem liczyć z tym, że przy napawaniu powstają w metalu silne naprężenia wewnętrzne, a przy gwałtownym ochłodzeniu powierzchnia części, przylegających do metalu napawanego, staje się bardzo krucha.

Zagadnieniem dotąd nie rozstrzygniętym jest powstawanie falistego zużycia szyn. Fale mające głębokość od 0,102 do 0,152 mm usuwa się zwykle przez heblowanie. Jedna z kolei amerykańskich wprowadziła specjalny wóz, wyposażony w rząd cegiełek z karborundum, które przecierają szyny podczas ruchu; wóz ten posuwa się z szybkością ok. 32 km/godz i musi przejść do 15 razy po szynie, zanim fale mogą być zmniejszone w zadowalającym stopniu; po takim wygładzeniu fale więcej się nie pojawiają; zlewają się one stopniowo ze sobą i powstaje gładka powierzchnia jezdna. Koszty wynoszą ok. 20 dolarów no milę.

Przy naprawach końców szyn nadużywa się zdaniem autora napawania metalu; w większości wypadków można je zastąpić heblowaniem.

Przy wytwarzaniu nowych szyn stalownie dokładają w ostatnich czasach wszelkich starań, by stosować najodpowiedniejszy materiał i by bacznie pilnować wszystkich faz fabrykacji, a w szczególności chłodzenia szyn. Stwierdzono, że jeżeli chłodzenie odbywa się w tempie zwolnionym, pęknięcia w materiale pojawiają się rzadziej. Jedna z wytwórni amerykańskich wprowadziła metodę, zwaną „normalizacją" lub „brunoryzacją", polegającą na wyrównaniu temperatury w całej szynie; wyłącza to naprężenia mogące powstawać podczas walcowania; podnosząc zaś temperaturę szyny do 830°C, osiąga się drobne kształtowanie ziarna metalu. Dla hartowania końców szyn temperatura musi być podwyższana do 815°C. Dopiero zbadanie po 5 lub 10 latach pracy końców szyn, hartowanych obecnymi metodami, da zdaniem autora możność ocenienia praktycznej wartości tych metod.

(C. B. Brouson, Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer, luty 1939, Nr. 2, str. 185).

Oczyszczanie zwrotnic od śniegu i lodu.

Ab 112

Zagadnienie sprawnego i skutecznego oczyszczania urządzeń kolejowych od śniegu i lodu od dawna zaprzątą umysły techników kolejowych.

Włoskie Koleje Państwowe zastosowały na nowym centralnym dworcu w Mediolanie system odmrażania i oczyszczania urządzeń torowych za pomocą nagrzewania ich prądem elektrycznym, który to system okazał się na tyle praktyczny i skuteczny, że wprowadzono go i na wielu innych stacjach.

Poza tym używane są rozmaite mieszanki chemiczne do przeciwdziałania pokrywaniu się lodem urządzeń kolejowych, jak sygnałów, zwrotnic i t. p., poprzednio odmrażanych za pomocą pochodni i lamp spawalniczych, co jednak było i uciążliwe i zbyt powolne.

Ciekawy system odmrażania przy zastosowaniu elektryczności używają już od sześciu lat koleje niemieckie na stacjach Bingerbrück i st. Goar, a mianowicie za pomocą strumienia gorącego powietrza.

Aparat, skonstruowany przez firmę *Siemens Schuckert*, waży 13 kg i składa się z silnika, koła dmuchawki, regulowanego wpustowego otworu powietrza, szczelnie izolowanego elementu ogrzewniczego oraz dzioba wypustowego dla gorącego powietrza. Szczegóły konstrukcji aparatu pokazane są na przekrojach znajdujących się w artykule.

Przy znacznym zamknięciu otworu wpustowego powietrza, który posiada średnicę 12 mm, strumień powietrza osiąga temperaturę 230°C; temperatura może być regulowana stosownie do potrzeby i obniżona do 140°C.

Powyższy aparat jest łatwy w użyciu, gdyż posiada nieduże wymiary, działalność zaś jego jest bardzo szybka i skuteczna; wystarczy czas 5 minut dla odmrożenia przedmiotu całkowicie zamrożonego i pokrytego lodem. Poza tym koszt pracy aparatu jest nie wysoki, sam on zaś jest prosty w konstrukcji i łatwy w użyciu, nawet dla osób niefachowych; nie przedstawia też jakiegokolwiek bądź niebezpieczeństwa. Dobre wyniki, osiągnięte przy stosowaniu tych aparatów, wywołały szersze ich stosowanie.

(The Railway Gazette, 3.II.39, Nr. 5, str. 179).

Stosowanie surowców krajowych do wyrobu przewodów jezdnych.

Ab 113

Ze względu na coraz to pogarszający się bilans płatniczy Niemiec i w związku z tym wynikającą konieczność stosowania oszczędności na dewizach, Koleje Niemieckie w porozumieniu z firmami elektrotechnicznymi czynią usiłowania zastąpienia importowanej miedzi, używanej do wyrobu przewodów, innymi metalami pochodzenia krajowego.

Stworzono specjalny komitet, którego zadaniem było ustalenie surowców, które by mogły zastąpić miedź.

Komitet ustalił następujące materiały i konstrukcje zastępcze: przewody o pancerzu miedzianym i rdzeniu stalowym, przewody *Aldrey*, przewody żelazne, stalowo-glinowe i tak zwane przewody złączone.

Pierwszy z nich nie wyłącza użycia miedzi, gdyż stanowi ona powłokę przewodu wokoło zasadniczego rdzenia stalowego, całość jest sprasowana razem; ta konstrukcja zmniejsza jednak w znacznym stopniu ilość użytej miedzi.

Drugi rodzaj — przewody *Aldrey* są wyrabiane ze stopów glinowych, jednakże o tyle nie mogą całkowicie zastąpić miedzianych, iż wykazują bardzo szybkie zużycie i wymagają częstej zamiany, mniej więcej co 4 miesiące na łukach i co 2 lata na prostych.

Trzeci rodzaj, a mianowicie przewody żelazne, stoją pod względem zużycia na równi z miedzianymi; wadą ich jest znacznie gorsza przewodność, to też łączą je razem z przewodami glinowymi lub z przewodami systemu *Aldrey*.

W typie czwartym — w przewodnikach stalowo-glinowych — druty obu rodzajów zostały ściśle połączone ze sobą ze względu na dobrą odporność stali na ścieranie oraz na stosunkowo dobrą przewodność glinu. Ten rodzaj przewodów posiada jednak tę wadę, iż zamiana zużytych przewodów wymaga znacznego nakładu pracy i kosztów dla oddzielenia części zużytych od niezużytych w celu ponownego użycia stalowych przewodów.

Celem usunięcia tej niedogodności zastosowano konstrukcję tak zwanego łączenia; przewód składa się właściwie z dwóch przewodów: górnego glinowego o dobrych właściwościach jako przewodnika, oraz dolnego żelaznego, spełniającego rolę przewodu roboczego, podlegającego szybkiemu zużyciu od pantografów. Dolny żelazny przewód jest zawieszony pod górnym przewodem glinowym na specjalnych uchwytach, doprowadzających prąd z górnego przewodu. Tego rodzaju konstrukcja pozwala na dobre wyzyskanie właściwości obu materiałów.

Tego rodzaju przewody są znacznie droższe od miedzianych, o 20%—50%, a przy przewodach stalowo-glinowych różnica dochodzi do 230%—250%; sądzić jednak należy, że przy wyrobie masowym różnice kosztu ulegną zmniejszeniu.

(W. Lang, Verkehrstechnik, 5.II.39, Nr. 3, str. 49).

Smarowanie silników dieselowskich.

Ae 106

Przy smarowaniu silników dieselowskich o coraz większych mocach jednostkowych powstaje skomplikowane zagadnienie smarowania, różniące się zasadniczo od tegoż zagadnienia przy innych maszynach tłokowych; ciśnienia są bowiem w silnikach diselowskich szczególnie wysokie, przybierając charakter mocnych uderzeń, które mogą przebijać błonę smaru i szkodliwie oddziaływać na materiał; poza tym warunki pracy silników dieselowskich powodują w korbowodach naprężenia wyginające, które oddziaływają szkodliwie na wszelkie miejsca tarcia.

Autor omawia szczegółowo nowoczesną teorię smarowania, wygładzanie się metalu, zachowywanie się błony smaru przy najmniejszych jej grubościach i przy podwyższeniu się temperatury, poszczególne warunki, w których pracują łożyska i przeguby silników i w końcu dochodzi do następujących wniosków:

Należy we wszystkich punktach tarcia zapewniać możliwość tworzenia się wydatnej błony smaru; jak najstaranniej wykonywać obróbkę materiału i przewidywać dostateczny okres wygładzania się materiału.

Należy z drobiazgową dokładnością ustalać wszelkie wymiary w punktach tarcia, zapewniając niezbędną grę między trącymi częściami.

Należy używać smarów całkowicie czystych, szczególnie nie zawierających tlenku, o wysokiej lepkości, a szczególnie o dużej mazistości przy wysokich temperaturach; warunek ten może być osiągnięty przez dodawanie odpowiedniej ilości grafitu koloidalnego.

(*H. Brillié*, La Technique Moderne, 15.I.39, Nr. 2, str. 54).

Elektryczne spawanie oporowe w naprawczych warsztatach kolei francuskich.

Ae 107

Wśród nowoczesnych metod pracy, stosowanych przy naprawach taboru kolejowego, spawanie oporowe jest najmłodsze, a wyróżnia się stosunkowo małym kosztem inwestycyjnym, oraz łatwością przystosowania go do wielu najróżniejszych potrzeb.

Po krótkim objaśnieniu zasady spawania oporowego autor przedstawia historię wprowadzania go od 1923 r. na sieci Paris—Orléans.

Oporowe spawanie „na styk" może być dokonywane trojakim sposobem, a mianowicie: przez kontakt, przez wyładowanie łukowe, oraz przez kombinowanie obu tych sposobów.

Spawanie oporowe przez wyładowanie łukowe góruje nad spawaniem przez kontakt głównie tym, że szew jest pozbawiony jakichkolwiek zanieczyszczeń tlenkami, występującymi niekiedy przy spawaniu przez kontakt; czas spawania jest krótszy i wymaga mniejszego rozchodu energii i t. p. Sposób kombinowany stosuje się przy spawaniu grubszych rur, wymaga jednak stosunkowo mocniejszych urządzeń. Spawanie oporowe wykazuje specjalne zalety przy łączeniu metali o różnych właściwościach wytrzymałościowych i o różnych przekrojach.

Autor opisuje sposoby dokonywania spawania rur opłomkowych i rur przegrzewaczy, sposoby dokonywania napraw różnych części taboru kolejowego, jako to: wieszaków resorowych, cięgien suwaków parowych, trójkątów hamulcowych, haków sprzęgłowych, tłoczysk, różnych narzędzi i t. p.

W artykule podano wiele rysunków, szkiców, fotografij, tabel wytrzymałościowych, oraz wiele fotografij szlifów mikro- i makroskopowych badanych połączeń spawanych.

(*R. Laborie*, Revue Générale des Chemins de Fer, luty 1939, Nr. 2, str. 103).

Ochrona przejazdów w poziomie za pomocą urządzenia samoczynnego, niezależnego od szybkości pociągów i działającego w czasie niezmiennym.

Af 86

Idealnym rozwiązaniem zagadnienia przejazdów w poziomie byłoby zupełne ich zniesienie; ponieważ to ze względu na olbrzymie koszty jest niewykonalne, poszukuje się sposobów ochrony, dostosowanych do lokalnych właściwości poszczególnych przejazdów. Ruch na kolejach jest ściśle uregulowany i kierowany sygnalizacją, w ruchu zaś drogowym urządzenia sygnalizacyjne są dopiero w zaczątku. Sygnały, zapowiadające zbliżanie się pociągu, bywają zwykle ustawiane w punktach stałych na drodze w pewnej odległości od skrzyżowania; występuje tu jednak wielka niedogodność, wynikająca z różnych szybkości nadjeżdżających pociągów; jeżeli n. p. dla zapowiedzenia wagonu silnikowego o szybkości 150 km/godz odpowiednia jest odległość 800 m, to przy nadjeżdżaniu pociągu towarowego o szybkości 15 km/godz samochody muszą przed sygnałem czekać przeszło trzy minuty; jest to zbyt długo i wprost niebezpieczne, gdyż automobilista uważa taki sygnał za wadliwy i przestaje się z nim liczyć. Ważne więc było wprowadzenie urządzenia, które by niezależnie od szybkości pociągu działało w czasie niezmiennym, t. j. w stałej ilości sekund do chwili nadejścia pociągu. Urządzenie takie, skonstruowane przez jedną z wytwórni francuskich, polega na trzech induktorach, umieszczonych na torze, w których koło wagonu wzbudza falę prądu, uruchamiającą za pomocą przekaźników motorek o stałej liczbie obrotów; motorek ten napina sprężyny tak uregulowane, że działają one w czasie ściśle określonym. Autor opisuje szczegółowo to urządzenie, które nadaje się do najróżniejszych kombinacyj, mających na celu ochronę przejazdów w poziomie: uruchamianie urządzeń mechanicznych (barier), świateł, przyrządów elektrycznych lub akustycznych i t. p. Dla uniknięcia nieporozumień na liniach dwutorowych, na których po przejechaniu jednego pociągu może po drugim torze nadchodzić drugi pociąg, urządzenie obejmuje sygnalizację dodatkową; w takich razach ukazuje się napis: „Jeszcze czekać".

(Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer, luty 1939, Nr. 2, str. 189).

Targi techniczne w Lipsku 1939 r..

Af 87

Czasopismo poświęca numer specjalny tegorocznym Targom Technicznym w Lipsku, które wskazują na szereg nowych dróg i pomysłów konstrukcyjnych oraz na dążenie do polepszenia gatunku produktów.

W szeregu artykułów omawiane są obrabiarki, budowane pod znakiem podwyższenia wydajności pracy i oszczędności na tworzywie.

F. Twelsiek. — „Obrabiarki zwykłe, rewolwerowe i automatyczne". Przedstawione są sposoby prowadzące do zwiększenia sprawności i dokładności pracy, do zwiększenia bezpieczeństwa oraz zmniejszenia hałasu.

H. Opitz. — „Frezarki, wiertarki, heblarki i szlifierki". Sposób budowy frezarek jest zależny od tego, czy one mają służyć do ściśle określonych celów, czy też do spełniania zadań ogólnych. Konstrukcja wiertarek za-

leży od kształtu i wielkości obrabianego przedmiotu. U heblarek i szlifierek można stwierdzić dalsze udoskonalenia sposobów pracy.

K. Kiekebusch. — „Obrabiarki, nie tworzące wiórów". Maszyny te mają na celu zwiększenie wydajności za pomocą urządzeń ułatwiających pracę robotnika, zwiększających bezpieczeństwo i skrócających czas pracy. Napędy hydrauliczne znajdują coraz częstsze zastosowanie.

G. Pahlitzsch. — „Nowoczesne metody i maszyny do obrabiania drzewa". Omówione są najnowsze sposoby oszczędnego przecierania kloców na deski i belki, wytwarzania fornierów, dykt i t. p.

Poza powyższą grupą, znajdujemy w numerze specjalnym jeszcze następujące artykuły:

H. Le Comte. — „Urządzenia do spawania, oszczędzające na czasie i chroniące przed wypadkami". W technice spawalniczej zaznacza się dążenie do uproszczenia obsługi narzędzi i maszyn, a zarazem do zbezpieczenia robotników przed wypadkami i maszyn przed uszkodzeniem na skutek nieprawidłowej obsługi.

H. Netz. — „Maszyny do etykietowania".

G. Garbotz. — „Zwiększenie wydajności i oszczędzanie pracy w rozwoju niemieckich maszyn budowlanych".

H. Lummerzheim. — „Kinematografia o zdjęciach bardzo małych".

H. Brunwig. — „Samochody z drabinami ratunkowymi i innymi przyrządami przeciwpożarowymi".

H. Faltin. — „Konstrukcja i regulowanie instalacyj klimatyzacyjnych".

(Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure, 25.II.39, Nr. 8).

Af 87

Kolejnictwo dojazdowe

Tępienie zielska na torach przy pomocy przyrządów samopiszących.

Cb 133

Na Kolejach Południowych w Anglii używany jest do tępienia zielska specjalny pociąg, który odpowiednim roztworem chemicznym może polewać 112 do 145 km toru dziennie. Ponieważ nie zawsze istnieje potrzeba polewania toru na całej szerokości, można osiągać znaczne oszczędności wyłączając jeden lub kilka z szeregu kranów, z których roztwór wytryska; odwrotnie, kępy zielska spotykane na drodze można polewać dowolnie w miarę potrzeby. Niemożliwe jest dokładne notowanie tych zmian przez obsługę pociągu podczas jazdy; wprowadzono więc przyrząd samoczynny, rejestrujący wykonane czynności na zwoju papieru. Jeden cal papieru odpowiada ok. 400 m toru; przyrząd jest napędzany od wału pompy, połączonej z osią wagonu za pomocą sprzęgła tarciowego, działa on więc tylko wtedy, gdy pompy są w ruchu; 9 piór z atramentem jest trzymanych w pozycji podniesionej nad papierem za pomocą solenoidów, zasilanych z 6-woltowej baterii; przebyte odległości notuje środkowe pióro, regulowane za pomocą wyłącznika przyciskowego; 6 piór jest połączonych z wyłącznikami, nastawianymi przez drążki sterujące poszczególne krany; pióra te działają, gdy drążki są nastawione na polewanie; pozostałe dwa pióra są połączone z wyłącznikami w taki sposób, że jak tylko wytrysk roztworu jest zatrzymany, pióro zostaje podniesione i odwrotnie. Każda z kresek powstających na zwoju papieru jest oznaczona odpowiednim napisem; w ten sposób otrzymuje się codziennie obraz wykonanej pracy i można bez trudności zrobić zestawienie za dłuższy okres, celem skontrolowania ilości zużytego roztworu chemicznego i obliczenia jego ogólnego kosztu; jeżeli zielsko w danym miejscu porasta lub się odnawia, można łatwo stwierdzić, czy i kiedy tor był w tym punkcie polewany.

(The Railway Gazette, 14.II.39, Nr. 7, str. 263).

Tabor elektryczny o wielokrotnym sterowaniu używany w Afryce Południowej.

Cc 504

W nader ożywionym górniczym okręgu Unii Południowo-Afrykańskiej w pobliżu Johannesburga, handlowo-przemysłowego ośrodka kraju, i Pretorii, centrum administracyjnego, zelektryfikowano w ostatnich latach 210 km linij kolejowych, stosując prąd stały o napięciu 3000 V. Energia elektryczna jest dostarczana przez 12 podstacyj prostownikowych. Tabor składa się ze 119 wozów silnikowych, 80 wozów przyczepnych z kabinami do sterowania i 235 wozów przyczepnych zwykłych. Przy budowie taboru miano na względzie, że tabor ma być używany w szybkim ruchu podmiejskim, z gęstymi przystankami. Normalny pociąg składa się z dwóch wozów silnikowych, z których każdy ma 4 silniki po 315 KM, i z 4 wozów przyczepnych; ciężar takiego zespołu, łącznie z wyposażeniem i pasażerami, wynosi ok. 280 t. Pociąg ten może rozwijać maksymalną szybkość do 115 km/godz; przeciętna zaś szybkość wynosi ok. 48 km/godz na odcinkach prostych i poziomych przy odległości pomiędzy przystankami ok. 1600 m, przy czym przyspieszenie wynosi 0,66 m/sek^2.

Autor opisuje wyposażenie elektryczne taboru, w szczególności silniki i ich przewietrzanie. Do zasilania ekshaustorów, sprężarek, oświetlenia i urządzeń sterowniczych służy zespół złożony z dwubiegunowego silnika 3000 V i sześciobiegunowej prądnicy prądu stałego 110 V, o mocy 11 kW; moc ta wystarcza do oświetlenia wozu silnikowego i dwóch wozów przyczepnych oraz do zasilania urządzeń sterowniczych pociągu o 9 wagonach.

Następnie autor opisuje wyposażenie, służące do wielokrotnego sterowania, ochronę od przepięć atmosferycznych (która w południowej Afryce, ze względu na warunki miejscowe, musi być staranniejsza niż w innych częściach świata), pantografy, ekshaustory do hamulców powietrznych oraz ogrzewanie wnętrza wagonów bezpośrednio z sieci 3000 V. W każdym wozie znajduje się 13 grzejników o mocy po 800 W, połączonych w szereg; temperatura jest regulowana za pomocą termostatów.

(*E. S. Johnson*, The Railway Gazette, 3.II.39, Nr. 5, dodatek specjalny, str. 10).

Znaczny rozwój trakcji dieselowskiej w Norwegii.

Cc 505

Dla linii kolejowej Oslo — Bergen, mającej długość 495 km i wznoszącej się do 1230 m n. p. m., Norweskie Koleje Państwowe zamówiły lokomotywę dieselowską o mocy 2000 KM z przekładnią hydrauliczną. Zespoły z dwóch takich lokomotyw mają w przyszłości być używane do napędu pociągów pospiesznych. Przekładnię hydrauliczną wybrano ze względu na ciężar, który przy przekładni elektrycznej byłby o 30 t większy; wobec ograniczeń co do dopuszczalnego obciążenia osi, trzeba by dodać jedną oś, co zwiększyłoby nadmiernie nie tylko cenę maszyny, lecz i koszty trakcji na odcinkach górzystych.

Do napędu służą dwa silniki *M. A. N.* po 1000 KM przy 700 obr/min, zmontowane na wspólnej płycie. Największa szybkość ma wynosić 100 km/godz; przekładnia ma osiągać najwięk-

szą wydajność przy 60 km/godz, z którą to szybkością lokomotywa ma się wznosić po największej pochyłości wynoszącej 21‰ prawie bez przerwy na odcinku 64 km. Mały pomocniczy zespół dieselowski będzie dostarczał energii do oświetlenia, do kompresora hamulcowego i innych potrzeb.

Po wypróbowaniu w 1938 r. trzech wagonów silnikowych na dwóch wózkach, Norweskie Koleje Państwowe zamówiły 10 takich wozów z przekładnią hydrauliczną *Voith'a*. Przy ich budowie stosuje się w szerokiej mierze duraluminium, celem zmniejszenia ciężaru. Zeszłoroczne wozy próbne były również lekkiej konstrukcji; ważyły one po 28 t, mając po 80 miejsc do siedzenia; dwa z nich miały przekładnię mechaniczną i po 2 pionowe silniki *M. A. N.*, trzeci zaś miał przekładnię *Voith'a* i po 2 leżące silniki *D. W. K.*, o mocy po 170 KM przy 1500 obr/min. Oba typy osiągnęły z wozem przyczepnym szybkość maksymalną w poziomie 100 km/godz, a na wzniesieniach — do 75 km/godz. Po dwa wozy przyczepne mogą być ciągnione z mniejszymi szybkościami.

Dla linii Bergen — Trondhjem mają być zamówione w r. b. pospieszne pociągi diesel-elektryczne, złożone z trzech wagonów, z których dwa silnikowe i jeden przyczepny pośrodku. Rozpatrywany był też projekt wprowadzenia zespołów z dwóch wozów sprzężonych na stałe, z których jeden silnikowy i jeden przyczepny na wzór zespołów, stosowanych we Francji, mających przeszło 140 miejsc do siedzenia i szybkość 100 km/godz na wzniesieniach 12‰. Nowe zespoły skrócą znacznie czas przejazdu między dość odległymi od siebie głównymi miastami Norwegii.

(The Railway Gazette, 17.II.39, Nr. 7, specjalny dodatek, str. 32).

Elektryczny wagon silnikowy na kołach z obręczami gumowymi.

Cc 506

Dla potrzeb ruchu podmiejskiego został zbudowany wagon zaopatrzony w obręcze gumowe, odznaczający się bardzo cichą jazdą, co okazało się zaletą specjalnie cenioną przez mieszkańców domów, położonych blisko linii kolejowej.



Rys. 1. Wagon na obręczach gumowych.

Ważniejsze wielkości tego wagonu są następujące: nadwozie składa się z trzech pudeł, wspartych na czterech czteroosiowych wózkach; ogólna ilość miejsc — 256; całkowita długość — ok. 38 m; ciężar wagonu — 32 t; cztery silniki o mocy ogólnej ciągłej 652 KM napędzają 8 osi. Największa szybkość — 115 km/godz, przyśpieszenie rozruchu — 1,1 m/sek², opóźnienie hamowania — od 2 m/sek² do 4 m/sek².

Dane te pozwalają zorientować się o wysiłkach konstruktora, dążącego do uzyskania możliwie lekkiej konstrukcji przy utrzymaniu jednak dostatecznej wytrzymałości.

((Revue Générale des Chemins de Fer, luty 1939, Nr. 2, str. 125).

Wartościowy wóz silnikowy z lekkiego metalu.

Cc 507

W związku z szerokim rozpowszechnieniem użycia lekkich metali do budowy wozów kolejowych, ciekawe jest zapoznać się z konstrukcjami, datującymi się z przed kilkunastu lat.

Towarzystwo kolejowe *Halberstadt-Blankenburg* eksploatuje wóz silnikowy zbudowany z lekkich metali, który rozpoczyna jedenasty rok pracy.

Na początku przy budowie tego wozu odzywały się głosy, iż zastosowanie lekkich metali dla zmniejszenia ciężaru martwego i uzyskania oszczędności na środkach napędowych nie jest uzasadnione ze względu na konieczność znacznie większych odpisów na amortyzację, wywołanych, zdaniem fachowców, krótszym okresem życia wozu.

Jednakże jedenastoletnie doświadczenie wykazało niezbicie mylność założeń krytyków, bowiem wóz ten i nadal zupełnie zadowalająco pełni służbę.

Z biegiem lat uległ on zmianom konstrukcyjnym, jednakże nie dotyczyły one zasady użycia lekkich metali do budowy i uzyskania w ten sposób wozu lekkiego i oszczędnego.

Autor podkreśla dobrą odporność nadwozia. Oczywiście wóz ten niejednokrotnie podlegał uszkodzeniom, które usunięto z pewnym trudem, gdyż w owych czasach użyty metal *Lautal* nie dawał się spawać; stosowano więc nitowanie.

Oględziny wozu przez specjalny urząd rozbudowy gospodarczej, zainteresowany w zagadnieniu stosowania lekkich metali, wykazały, że nitowanie było w całkowitym porządku; nie zauważono również nigdzie objawów „zmęczenia" materiału.

Autor przypuszcza, iż omawiany wóz po dokonaniu zamiany silnika będzie i nadal zadowalająco pełnił służbę w ciągu dalszego dziesięciolecia.

(*R. Lawezzari*, Verkehrstechnik, 5.II.39, Nr. 3, str. 52).

Badania drgań taboru kolejowego.

Cc 508

Dotychczasowe badania drgań, powstających w lokomotywach i wagonach kolejowych, obejmowały tylko obserwacje poszczególnych części taboru podczas ich pracy w ruchu. Po zbudowaniu przez Niemieckie Koleje Państwowe specjalnie do tych celów przeznaczonego wagonu, można obecnie badać szczegółowo rodzaje tych drgań oraz mierzyć ich natężenia, jak również i występujące siły.

Po szczegółowym teoretycznym zanalizowaniu źródeł i rodzaju drgań w taborze kolejowym, pochodzących jak wiadomo od współpracy kół z szynami, od reakcji resorów, bezwładności mas i t. p., autor przechodzi do opisu sposobów badania tych zjawisk w wagonie badawczym oraz podaje wyniki przeprowadzonych doświadczeń.

Do mierzenia wielkości nacisków użyto dynamometrów z płytek węglowych z oscylografami, do mierzenia zaś przesunięć — odpowiednio skonstruowanych potencjometrów sprężynowych, również z oscylografami. Ogólna ilość miejsc pomiarowych w wagonie badawczym wynosi 24. Pomiary poszczególnych wielkości w różnych miejscach są dokonywane jednocześnie.

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiono w postaci wielu wykresów drgań poszczególnych części składowych ta-

boru. Badaniom tym poddano przede wszystkim szybkobieżne wagony silnikowe w różnych warunkach jazdy i przy różnym stanie kół, oraz lokomotywy pospieszne (2-C-1) ze specjalnym uwzględnieniem drgań ich osi kierującej oraz pierwszej osi sprzężonej. Badania wykazały dodatni wpływ na jazdę wzmocnienia sprężyn nastawczych osi kierujących. Z wyników badań drgań taboru widać, że występujące podczas jazdy lokomotyw i wagonów siły nie mają absolutnie charakteru statycznego, a raczej ciągle zmieniający się zarówno co do wielkości, jak i znaku.

(*H. Nordmann*, Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure, luty 1939, Nr. 6, str. 157).

Elektryczne oświetlenie kolejowych sygnałów mechanicznych.

Cf 79

W związku z postanowionym w 1934 r. ujednostajnieniem w całej Francji sygnalizacji kolejowej powstała potrzeba rozwiązania kilku zagadnień technicznych, aby ujednostajnienie to osiągnąć w sposób najtańszy i najłatwiejszy. W artykule opisano szczegółowo, w jaki sposób zagadnienia te zostały w znacznej części rozwiązane i od paru lat wypróbowane przez sieć kolei P. L. M., stosującej ponad 10 000 sygnałów.

Po szczegółowym rozważeniu zalet i wad źródeł światła możliwych do zastosowania w kolejnictwie, postanowiono wprowadzić na liniach pierwszorzędnych — oświetlenie sygnałów elektryczne, na liniach zaś pozostałych: na stacjach z oświetleniem elektrycznym — oświetlenie sygnałów elektryczne, zaś na innych — oświetlenie sygnałów przy pomocy specjalnych długoświecących lamp naftowych. Przy użyciu do oświetlenia sygnałów energii elektrycznej zwrócono specjalną uwagę na pewność pracy, możliwie mały rozchód energii, zwłaszcza przy użyciu do zasilania lamp energii z ogniw, oraz na możliwie doskonałe opracowanie systemu optycznego latarń sygnałowych.

Dla światła czerwonego w schematach są przewidziane dwie żarówki po 0,6 lub 1,8 W każda, dla światła zaś zielonego — tylko jedna; przy każdym sygnale jest użyta jako rezerwa dwuogniwowa bateria akumulatorów ołowianych, włączona do sieci poprzez prostownik.

W artykule podano wiele schematów i fotografij opisywanych urządzeń oraz wykresy, przedstawiające przebieg procentowej ilości uszkodzeń sygnałów i przepalenia się żarówek podczas wprowadzania tego rodzaju oświetlenia sygnałów i w miarę zastosowywania w nich ulepszeń.

(*P. Gaillard*, Revue Générale des Chemins de Fer, styczeń 1939, Nr. 1, str. 34.

Komunikacja samochodowa

Nadwozia autobusowe.

Dc 208

W przeciwieństwie do wozów tramwajowych, budowanych zwykle w całości przez jednego fabrykanta, autobusy i trolleybusy bywają wykonywane przy współpracy dwóch wytwórców, z których jeden buduje podwozie, a drugi nadwozie. Angielska firma English Electric Company Ltd., która zdobyła długoletnie doświadczenie w budowie wozów tramwajowych, zajmie się obecnie również budową nadwozi autobusowych i trolleybusowych. Do rozwoju tych nadwozi przyczyniło się wprowadzenie pneumatyków o niskim ciśnieniu, które umożliwiło zwiększenie ciężaru na oś, a zarazem zmniejszyło wstrząsy samego wozu. Zarówno warunki ruchu, jak i przepisy władz zakreślają ścisłe granice wymiarów wozu, w interesie zaś przedsiębiorstwa komunikacyjnego leży, by liczba miejsc była jak największa przy możliwie nie wielkim ciężarze pojazdu, celem zmniejszenia kosztów napędu; dąży się również do jak największej wytrzymałości podwozia, od której w dużej mierze zależą koszty utrzymania. Nowoczesne nadwozia autobusowe mają bądź ramy drewniane, wzmocnione członami stalowymi, bądź też są wykonywane całkowicie z metalu; w obu wypadkach ściany są wykładane blachą z glinu. Dalsze udoskonalenia dotyczą metod fabrykacji, wygody pasażerów, ułatwienia wchodzenia i wychodzenia, oświetlenia i przewietrzania.

Autor opisuje sposoby wykonywania nadwozi firmy *English Electric Company Ltd.*, zarówno o konstrukcji mieszanej, t. zn. z drzewa i stali, jak i całkowicie metalowych; te ostatnie bywają spawane i nitowane. Szczególną uwagę zwraca się na upraszczanie i ułatwianie rewizji oraz utrzymania wozu.

Wymieniona firma buduje piętrowe trolleybusy trzyosiowe o 74 i dwuosiowe o 63 siedzeniach, oraz piętrowe autobusy trzyosiowe o 66 i dwuosiowe o 56 siedzeniach; trolleybusy i autobusy o jednej kondygnacji mają po 40 siedzeń.

(*H. C. Holland*, The Railway Gazette, 10.II.39, Nr. 6, str. 228).

Autobusy o nadwoziu z lekkich metali.

Dc 209

Ogromny rozwój komunikacji silnikowej wysunął w komunikacji miejskiej i podmiejskiej na porządek dzienny cały szereg zagadnień, n. p. jak największej pojemności i tym samym zdolności przewozowej wozów przy niskich kosztach eksploatacyjnych.

Zwiększenie pojemności autobusów osiągnięto nie tyle przez powiększenie samego wozu, jak przez lepsze wykorzystanie powierzchni użytkowej drogą umieszczenia silnika pod podłogą, stosowania autobusów piętrowych i umieszczenie kierowcy obok silnika, jak to widzimy w autobusach angielskich.

Ostatnimi czasy widzimy w Niemczech znaczny rozwój stosowania autobusów o silniku ukrytym; ma to wiele zalet, gdyż wóz jest znacznie krótszy przy jednakowej pojemności, co umożliwia łatwiejsze posuwanie się na zatłoczonych ulicach miasta.

Jednym z poważnych zagadnień jest również sprawa zmniejszenia ciężaru wozów, celem osiągnięcia oszczędności w eksploatacji. W tym celu stosuje się lekkie metale do budowy nadwozi.

Próby tego rodzaju uczyniło przedsiębiorstwo w Kolonii, stosując duraluminium do budowy nadwozia autobusu. Szkielet nadwozia, o konstrukcji samoniosącej, jest z duraluminium, jak również i pokrycie ścian dachu. Dla pokrycia zastosowano blachy duraluminiowe o grubości 1 mm i 1,5 mm.

Ciężar nadwozia wynosi 2 500 kg w porównaniu do 3 250 kg ciężaru nadwozia stalowego; oszczędzono więc 750 kg, czyli ok. 23%. W porównaniu do autobusu o stalowym nadwoziu zyskano powiększenie ciężaru użytecznego o 19%, co przy ustawowym ograniczeniu ciężaru i obciążenia wozu pozwala na lepsze wykorzystanie go.

Artykuł jest ilustrowany rysunkami, na których pokazany jest zewnętrzny wygląd autobusów kolońskich, ich przekrój oraz szczegóły konstrukcji szkieletu nadwozia.

(*P. Stock*, Verkehrstechnik, 17.II.39, Nr. 4, str. 87).

Piętrowe autobusy w komunikacji miejskiej.

Dc 210

Konieczność zwiększenia zdolności przewozowej autobusów w komunikacji miejskiej wywołała pojawienie się rozmaitych

konstrukcyj, zmierzających do tego celu. Jednym z takich środków było zastosowanie doczepek do autobusów. Metoda ta ma swe zalety, jest ona bowiem bardziej elastyczna w stosunku do potrzeb ruchu i pozwala na lepsze dostosowanie się do zmian napięcia tego ruchu, nie wywołując nadmiernych kosztów dodatkowych. Posiada ona jednak dużo wad: po pierwsze znaczna długość zespołu, do 22 m, stwarza trudności manewrowania na ulicach węższych, poza tym zachodzi konieczność stosowania silnika o większej mocy. Niewykorzystana jest przestrzeń pomiędzy sprzężonymi wozami. Występują też trudności z obsługiwaniem dwóch wozów i z ogrzewaniem wozu doczepnego, jak również z manewrowaniem na krańcowych punktach, nie posiadających odpowiedniego miejsca do manewrów. Ze względu na powyższe niedogodności zaczęto stosować autobusy piętrowe, co szczególnie rozpowszechniło się w Anglii.

Zaletą ich jest to, że przy długości i szerokości normalnych autobusów posiadają one prawie duwkrotnie większą pojemność. Pewną trudność w konstrukcji autobusów piętrowych wywołała sprawa szybkiego opróżniania i napełniania wozu, osiągnięto to jednak dzięki zastosowaniu szerokich drzwi wejściowych i wyjściowych, oraz dzięki małej ilości stopni, prowadzących na piętro. Jednakże nie okazało się możliwym obniżenie poziomu podłogi wozu więcej, niż na 800 mm od ziemi, a to ze względów konstrukcyjnych, gdyż przy obniżeniu podłogi nie jest możliwe zastosowanie normalnego napędu na tylne koła, napęd zaś na koła przednie nie jest jeszcze wystarczająco rozwiązany konstrukcyjnie.

Wobec określenia wysokości wozu na 4 m, na dwa piętra pasażerskie wypada 3,2 m, co jest niewystraczające, stwarza trudności w poruszaniu się pasażerów i uniemożliwia szybkie opróżnianie i napełnianie wozu. Dobrym rozwiązaniem tej sprawy jest zastosowanie piętrowego wozu doczepnego, który jest połączony z ciągnikiem 4-kołowym. W tym wypadku długość wozu nie jest o wiele większa, poziom zaś podłogi może być obniżony do 350 mm nad ziemią, co przy wysokości wozu 4 m daje przestrzeń dla pasażerów o wysokości 3650 mm zupełnie wystarczającą do swobodnego poruszania się w wozie. Autobusy tego rodzaju o pojemności 100 osób są stosowane przez tramwaje miejskie w Dreznie i w praktyce dały dobre wyniki.

Autor opisuje szczegóły konstrukcyjne tych wozów, których zewnętrzny wygląd, wnętrze i przekrój widzimy na 5 rysunkach.

(*I. Zehnder i A. Bockemühl*, V e r k e h r s t e c h n i k, 17.II.39, str. 85).

Nadwozia samochodowe z drzewa.

Dc 211

Przemysł budowania drewnianych nadwozi samochodowych bez jakiejkolwiek stalowej ramy nośnej powstał już dawno, a przyczyniły się do tego przede wszystkim wysokowartościowe właściwości drewna, w pierwszym zaś rzędzie jego taniość, lekkość, łatwość obróbki i sprężystość.

W obszernym artykule opisano dotychczas stosowane sposoby wykonania nadwozi drewnianych ze specjalnym uwzględnieniem używanych tworzyw, systemu konstrukcji, rodzajów obróbki, sposobu wykończenia, organizacji pracy, ochrony zdrowia i t. p.

Wymagania stawiane podstawowemu tworzywu, drewnu, są bardzo wysokie; jakkolwiek produkcję nadwozi drewnianych rozpoczęto z drewnem zagranicznym, to już obecnie po przeprowadzeniu wielu prób stosuje się krajowe drewno niemieckie. Również i stosowany poprzednio klej kazeinowy został wyparty przez nowe wysokowartościowe, a łatwe w użyciu kleje syntetyczne. Bardzo wysokie wymagania, zarówno co do jakości jak i wymiarów są stawiane również i używanej w dużej ilości i o specjalnych kształtach sklejce. Dużą uwagę przy produkcji poświęca się kontroli wymiarów, jednak przez odpowiednią organizację pracy i zastosowanie specjalnych urządzeń wytwórczych kontrola ta nie jest uciążliwa.

Przy wykończaniu nadwozi stosuje się dokładnie wypróbowane i dobrane impregnaty i farby; do obić tapicerskich stosuje się sztuczną skórę.

W artykule podano bardzo dużo ciekawych uwag, wskazówek i wyników badań, dotyczących powyższego zagadnienia.

(*W. Oppermann*, Z e i t s c h r i f t d e s V e r e i n e s D e u t s c h e r I n g e n i e u r e, luty 1939, Nr. 7, str. 192).

Reflektory dla pojazdów mechanicznych.

Dc 212

Aby komunikacja samochodowa mogła się odbywać również i w nocy z niezmniejszoną szybkością, musi istnieć nie tylko odpowiednia droga, ale i właściwe sztuczne oświetlenie. W przeważającym stopniu drogę musi oświewtlać sam pojazd, a techniczne rozwiązanie tego zagadnienia napotyka na wielkie trudności ze względu na niemożność poprzestania przy jego badaniu wyłącznie na pomiarach obiektywnych; trzeba koniecznie uwzględniać też subiektywne wrażenia kierowców.

Najmniejsza wielkość wymaganego przez różne pojazdy oświetlenia jest ujęta w przepisach drogowych. Dla wygodnej i szybkiej komunikacji wielkości te w praktyce należy powiększać przynajmniej trzykrotnie. Ponieważ przepisy ze względu na niedopuszczanie do olśnienia ograniczają wielkość mocy żarówek, jedynie odpowiednie opracowanie systemu optycznego reflektorów może dać właściwe rozwiązanie.

Powszechnie stosuje się w reflektorach metalowe odbłyski paraboloidalne, albo elipsoidalne z soczewkami. Dają one daleki równoległy strumień światła, oraz bliski wystarczająco rozproszony na boki. Dla uniknięcia olśnienia stosuje się obecnie prawie wyłącznie żarówki dwuzwojowe ze specjalnymi ochronami promieni świetlnych. Zagadnienie to jednak nie zostało jeszcze rozwiązane dostatecznie, a myśl stosowania w tym celu światła spolaryzowanego nie wyszła jeszcze ze stadium badań. Również i dostateczne oświetlenie drogi podczas mgły nastręcza jeszcze ogromne trudności.

W artykule podano wiele rysunków i wykresów opisywanych urządzeń.

(*Fr. Trautmann*, Z e i t s c h r i f t d e s V e r e i n e s D e u t s c h e r I n g e n i e u r e, luty 1939, Nr. 7, str. 187).

Nowy amortyzator dla samochodów ciężarowych.

Dc 213

Znana angielska firma instalacji i przyborów samochodowych *C. A. V. Bosch* wypuściła ostatnio na rynek amortyzator nowego typu, przeznaczony do samochodów ciężarowych o dużej nośności. Amortyzator ten typu tłokowego odznacza się prostotą konstrukcji i łatwością konserwacji, przy jednoczesnym bardzo skutecznym działaniu w rozmaitych warunkach, na drogach rozmaitego rodzaju, przy stosowaniu różnych typów resorów oraz przy różnych ciężarach wozów.

Amortyzator składa się z rurki, w której znajdują się dwa tłoki, posuwające się w obie strony. Tłoki te połączone są z ramieniem i drążkiem, umocowanym na resorze.

Działanie amortyzatora jest bardzo proste; każdy ruch osi i resora, do którego umocowany jest amortyzator, wywołuje poruszenia drążka i jego ramienia, które z kolei nadają ruch

tłoczkom, poruszającym się w rurce, napełnionej płynem. Tłoczki posiadają wentyle samoczynne.

Przy zgięciu resoru i uruchomieniu amortyzatora jeden z tłoków porusza się w rurce, a wentyl jego ulega automatycznie zamknięciu, co w konsekwencji wywołuje opór otaczającego płynu i hamowanie. W tym czasie wentyl drugiego tłoczka zostaje otwarty, co stwarza różnice ciśnień. Przy odgięciu resoru następuje pododbny proces, lecz w kierunku odwrotnym. Tego rodzaju konstrukcja amortyzatora nie wymaga specjalnego przystosowania go do poszczególnego typu wozu lub do specjalnych warunków ruchu. Szczególną uwagę zwrócono w konstrukcji na ciche i pewne działanie amortyzatora. To też wszystkie części są wykonane z najlepszych materiałów i bardzo precyzyjnie obrobione. Utrzymywanie poziomu płynu w amortyzatorze zabezpieczone jest za pomocą specjalnych uszczelnień.

(Passenger Transport Journal, 10.II.39, str. 77).

XXXII. Salon Samochodowy w Paryżu *).

Dc 214

W październiku 1938 r. odbył się w Paryżu XXX Salon Samochodowy, na którym 22 wytwórców francuskich i 19 zagranicznych wystawiło wozy turystyczne, autobusy, wozy ciężarowe oraz przybory do nich. Celem zredukowania kosztów fabrykacji, zmniejsza się liczbę modeli, starając się o osiągnięcie jak największej ilości części wspólnych dla różnych typów wozów; zwiększa się natomiast stopień sprzężenia oraz liczbę obrotów, co daje możność stosowania mniejszej objętości cylindra przy jednakowej mocy. W szerokiej mierze używa się zamiast stali stopy aluminium i inne lekkie metale, które autor omawia szczegółowo.

Autor opisuje wozy turystyczne, wskazując na najnowsze udoskonalenia w dziedzinie budowy silników, zawieszenia karoserii t. p. Przechodząc do wozów ciężkich, stwierdza on, że zarówno dla wozów towarowych, jak i dla autobusów używa się, obok napędu benzyną i ropą, także napęd gazem ssącym (generatory opalane drzewem, systemu *Imbert'a*) i sprężonym gazem miejskim. Większość spotykanych wozów jest typu zwanego „trambus", t. j. z silnikiem osłoniętym karoserią.

Z wozów specjalnych, autor opisuje traktor firmy *Latil* na pneumatykach, mogący kursować zarówno na drogach jak i na szynach; w tym ostatnim przypadku opuszcza się na szyny z przodu i z tyłu wózki, mające po 4 koła typu kolejowego, służące do sterowania, podczas gdy ciężar wozu spoczywa nadal na pneumatykach biegnących po szynach.

Ta sama firma *Latil* wystawiła wóz przeznaczony do usuwania śniegu z torów kolejowych. Wóz ten odrzuca śnieg z wielką siłą za pomocą łopat, ustawionych na krzyż, wirujących w jednym lub drugim kierunku. Łopaty te są obracane specjalnym silnikiem; są one podwójne, by móc służyć przy dowolnym kierunku ruchu. Nowe wozy różnią się od stosowanych dotychczas wozów turbinowych tym, że śnieg nie jest rozproszkowywany z wielką szybkością i usuwany przez aspirację, lecz jest chwytany w dużych stosunkowo masach i odrzucany na większą odległość wolno obracającymi się łopatami.

Artykuł jest ilustrowany licznymi fotografiami.

(*M. Pouillet*, L'Industrie des Voies Ferrées et des Transports Automobiles, listopad 1938, Nr. 383, str. 312, i grudzień 1938, Nr. 384, str. 346).

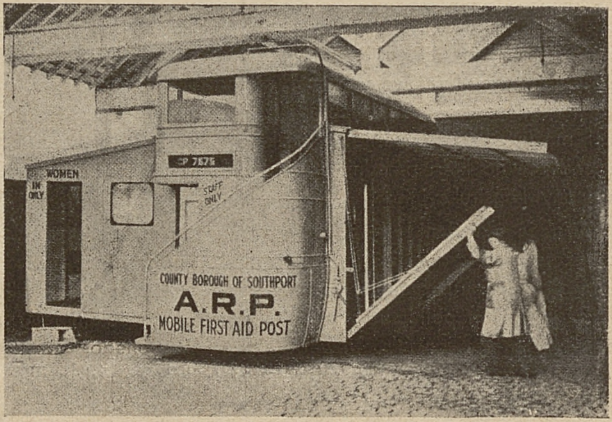
*) Przyp. Red. Uzupełnie notatki Dc 200 z Nr. 1/101 P. Cz., styczeń 1939 r.

Stary autobus jako ruchoma stacja pierwszej pomocy dla ofiar napadu lotniczego.

Df 30

Ciekawą próbę zastosowania starego autobusu do celów biernej obrony przeciwlotniczo-gazowej poczyniono w Southport przez lokalną organizację, na zasadzie pomysłu jednego z jej członków kapitana *F. C. Poulton'a*.

Stary piętrowy autobus komunikacji miejskiej przebudowano w odpowiedni sposób, stwarzając ruchomą stację pierwszej pomocy dla ofiar napadów lotniczych. Służyć on ma do odkażania miejsc zagazowanych oraz do niesienia pomocy ofiarom.



Rys. 2. Stary autobus jako ruchoma stacja pierwszej pomocy obrony przeciwlotniczo-gazowej.

Autobus, pokazany na rysunku 2, został przebudowany w taki sposób, że do normalnego nadwozia dobudowano po obu stronach skrzydła, które po otwarciu tworzą jakby dwa oddzielne przedziały, po jednym z każdej strony. Szerokość każdego z tych przedziałów wynosi 10 stóp, a całkowita szerokość autobusu 30 stóp.

Normalny dolny przedział nadwozia zaopatrzony jest w stół operacyjny, komplet narzędzi i lekarstw oraz skrzynki, zawierające czystą odzież dla 65 mężczyzn i 65 kobiet.

Przedział na piętrze zarezerwowano dla obsługi wozu i zaopatrzono go w piec, łazienkę, zbiorniki wody i t. p.

Z bocznych ruchomych przedziałów jeden przeznaczony jest dla mężczyzn, drugi dla kobiet. Każdy z nich podzielony jest na dwie części, oddzielone od siebie drewnianą przegródką, mającą okienko z miki; jedna z nich jest przewidziana do rozbierania się, a druga do ubierania się. Autobus zaopatrzono też w komplet ubrań dla odkażania miejsc zagazowanych. Koszt urządzenia tego rodzaju ruchomej stacji łącznie z kosztami nabycia wozu i jego kompletnej przebudowy oraz z kosztami instalacji wyniósł ok. £ 700.

(Passenger Transport Journal, 10.II.39, str. 66).

Drukarnia Techniczna, Sp. Akc., Warszawa, Czackiego 3/5, tel. 614-67 i 277-98.